

*На правах рукописи*



КОЗЛОВА Екатерина Алексеевна

**ФОРМИРОВАНИЕ КОМПЕТЕНТНОСТИ В ОБЛАСТИ  
ИНФОРМАЦИОННЫХ И КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ  
У БАКАЛАВРОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ «ТЕХНОЛОГИЯ  
ИЗДЕЛИЙ ЛЕГКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ»**

13.00.08 – теория и методика профессионального образования

**АВТОРЕФЕРАТ**

диссертации на соискание ученой степени

кандидата педагогических наук

Чебоксары 2015

Работа выполнена на кафедре информационных технологий  
ФГБОУ ВПО «Чувашский государственный педагогический  
университет им. И. Я. Яковлева»

**Научный руководитель:** доктор педагогических наук, профессор  
**Лавина Татьяна Ароновна**

**Официальные оппоненты:** доктор педагогических наук, профессор,  
заместитель директора по инновациям  
ФГНУ «Институт информатизации  
образования» РАО  
**Козлов Олег Александрович**

кандидат педагогических наук,  
преподаватель  
бюджетного профессионального  
образовательного учреждения  
Чувашской Республики «Чебоксарский  
экономико-технологический колледж»  
Министерства образования и молодежной  
политики Чувашской Республики  
**Дюжева Татьяна Алексеевна**

**Ведущая организация:** ГБОУ ВО «Нижегородский государственный  
инженерно-экономический университет»

Защита состоится 23 апреля 2015 года в 12.00 часов на заседании  
диссертационного совета Д 212.300.01 при ФГБОУ ВПО «Чувашский  
государственный педагогический университет им. И. Я. Яковлева» по адресу:  
428000, г. Чебоксары, ул. К. Маркса, 38.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ФГБОУ ВПО  
«Чувашский государственный педагогический университет им. И. Я. Яковлева».

Электронная версия автореферата размещена на сайте ВАК Министерства  
образования и науки Российской Федерации <http://vak2.edu.ru> и на официальном  
сайте ФГБОУ ВПО «Чувашский государственный педагогический университет  
им. И. Я. Яковлева» [chgru.edu.ru](http://chgru.edu.ru).

Автореферат разослан 21 марта 2015 г.

Ученый секретарь  
диссертационного совета  
доктор педагогических наук, профессор



Павлов И. В.

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

**Актуальность исследования.** В современном мире информационные и коммуникационные технологии (ИКТ) внедрены практически во все сферы жизнедеятельности человека, в том числе и в профессиональную деятельность технолога легкой промышленности.

Одним из аспектов конкурентоспособности предприятия легкой промышленности является эффективность производственной деятельности организации, которая невозможна без компетентных специалистов, способных использовать современные технологии для решения профессиональных задач. Кроме того, анализ требований работодателей показал, что руководители предприятий легкой промышленности особое внимание уделяют компетентности технолога в области ИКТ, а именно умению работать с такими системами, как системы автоматизированного проектирования изделий и технологических процессов предприятия. Профессиональное образование технолога легкой промышленности в вузе реализуется по различным направлениям подготовки, в том числе, и в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) по направлению подготовки бакалавров 262000 «Технология изделий легкой промышленности».

Анализ современного состояния предприятий легкой промышленности позволяет говорить о том, что технологи должны уметь работать с различными программными продуктами, позволяющими автоматизировать технологические процессы. К таким программным продуктам можно отнести системы автоматизированного проектирования (САД), системы автоматизации технологии производства (САМ) и другие программные пакеты (в том числе гибридные). Данное программное обеспечение позволяет создавать и изменять техническую документацию, обрабатывать результаты технологических экспериментов, автоматизировать проектирование и производство изделий легкой промышленности и многое другое.

В связи с этим перед вузами ставится задача подготовить высококвалифицированных технологов легкой промышленности, сформировать у них компетентности в области ИКТ (ИКТ-компетентность). Высококвалифицированные ИКТ-компетентные технологи будут мобильны на постоянно меняющемся рынке труда, следовательно, будут конкурентоспособны и востребованы.

### **Степень разработанности проблемы**

Вопросу формирования информационной компетентности у специалистов различных профилей и направлений посвятили свои работы такие исследователи, как З. М. Абдурагимова, С. Л. Атонасян, О. А. Козлов, А. Ю. Кравцова, Т. А. Лавина, М. Б. Лебедева, В. Ю. Никишина, Л. В. Отверченко, Е. А. Ракитина, И. В. Роберт, О. Г. Смолянинова, А. А. Темербекова и др.

Проблемы подготовки будущих технологов легкой промышленности были рассмотрены в работах Н. В. Воронова, О. Е. Гаврилова, И. С. Зака, Б. А. Козлова, В. И. Пименова, Е. А. Савельевой, Р. И. Сизовой и др.

Исследованиями в области текстильной и легкой промышленности занимались такие деятели, как Б. Н. Гусев, А. С. Далидович, Е. Б. Коблякова, К. Е. Перепелкин, В. Е. Романов, А. Г. Севостьянов, А. М. Сталевич, Е. Я. Сурженко, Н. Н. Труевцев и др.

Отдельным вопросам подготовки технологов легкой промышленности в аспекте обучения их работе с различными средствами ИКТ для решения профессиональных задач посвящены работы Н. В. Воронова, И. С. Зака, Б. А. Козлова, В. И. Пименова, Р. И. Сизовой и др.

Рассмотрев Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению подготовки бакалавров 262000 «Технология изделий легкой промышленности», можно сделать вывод, что знание ИКТ и умение использовать их является важной составляющей частью вузовского образования.

Несмотря на достаточно большое количество работ, посвященных возможности использования информационных и коммуникационных технологий в профессиональной деятельности технолога, на возрастающие требования в области ИКТ работодателей к претендентам при приеме на работу на предприятия легкой промышленности, на декларирование во ФГОС ВПО по направлению подготовки бакалавров 262000 «Технология изделий легкой промышленности» компетенций, касающихся применения ИКТ, на данный момент остается недостаточно разработанной проблема формирования ИКТ-компетентности у бакалавров по направлению подготовки «Технология изделий легкой промышленности», в частности, теоретические и методические подходы к формированию ИКТ-компетентности у бакалавров по направлению подготовки «Технология изделий легкой промышленности», а также состав и содержание компетентности в области ИКТ.

В связи с этим в настоящее время выявляются следующие **противоречия** между:

– потребностью предприятий отрасли легкой промышленности в технологах, владеющих ИКТ, и низким уровнем сформированности компетентности в области ИКТ у бакалавров по направлению подготовки «Технология изделий легкой промышленности»;

– имеющимися возможностями ИКТ для автоматизации работы технологов легкой промышленности и недостаточной разработанностью педагогических условий, обеспечивающих эффективное формирования у них ИКТ-компетентности в вузе.

Данные противоречия позволили сформулировать **проблему** исследования: каковы педагогические условия, обеспечивающие эффективное формирование ИКТ-компетентности у бакалавров по направлению подготовки «Технология изделий легкой промышленности»?

Необходимость разрешения выявленных противоречий, актуальность и значимость указанной проблемы обусловили выбор темы исследования: Формирование ИКТ-компетентности у бакалавров по направлению подготовки «Технология изделий легкой промышленности».

**Цель исследования:** выявить и научно обосновать педагогические условия, обеспечивающие эффективное формирование ИКТ-компетентности у бакалавров по направлению подготовки «Технология изделий легкой промышленности».

**Объект исследования:** система профессиональной подготовки бакалавров по направлению подготовки «Технология изделий легкой промышленности».

**Предмет исследования:** процесс формирования ИКТ-компетентности у бакалавров, обучающихся по направлению подготовки «Технология изделий легкой промышленности» в вузе.

**Гипотеза исследования:** формирование ИКТ-компетентности у студента, обучающегося по направлению подготовки «Технология изделий легкой промышленности» (квалификация (степень) «бакалавр») будет эффективным, если:

– раскрыты сущность и содержание ИКТ-компетентности бакалавров по направлению подготовки «Технология изделий легкой промышленности», разработаны критерии и показатели, охарактеризованы уровни ее сформированности;

– выявлены основные направления использования ИКТ в профессиональной деятельности технолога легкой промышленности;

– теоретически выявлены и экспериментально реализованы следующие педагогические условия: использование модульного подхода с применением технологий интерактивного обучения; создание информационной образовательной среды, включающей программные средства решения профессиональных задач, учебные модули, состоящие из теоретического материала, практико-ориентированных заданий и методического руководства к их выполнению; выполнение студентами проектов на основе межпредметной интеграции с дисциплинами профессионального цикла.

Для достижения поставленной цели исследования выдвинуты следующие **задачи исследования:**

1) раскрыть сущность и содержание, разработать критерии и показатели, охарактеризовать уровни сформированности ИКТ-компетентности у бакалавров по направлению подготовки «Технология изделий легкой промышленности»;

2) выявить основные направления ИКТ в профессиональной деятельности технолога легкой промышленности;

3) теоретически выявить педагогические условия, обеспечивающие эффективное формирование ИКТ-компетентности у студентов, обучающихся по направлению подготовки «Технология изделий легкой промышленности»;

4) экспериментально обосновать педагогические условия, обеспечивающие эффективное формирование ИКТ-компетентности у студентов, обучающихся по направлению подготовки «Технология изделий легкой промышленности».

**Методологической основой исследования** явились фундаментальные работы в области: педагогики и психологии (Ю. К. Бабанский, Л. С. Выготский, В. С. Леднев, И. Я. Лернер, В. В. Рубцов, Н. Ф. Талызина и др.); информатизации образования, подготовки педагогических кадров по этому направлению (Я. А. Ваграменко, О. А. Козлов, А. А. Кузнецов, Т. А. Лавина, М. П. Лапчик, И. В. Роберт и др.); исследования по проблемам развития личности как субъекта профессиональной деятельности (Б. Г. Ананьев, Л. С. Выготский, В. В. Карпов, Е. А. Климов, А. Н. Леонтьев, Б. Ф. Ломов, К. К. Платонов, С. Л. Рубинштейн).

К **теоретической основе** исследования можно отнести работы в области:

– педагогики и психологии, посвященные проблемам оптимизации образовательных процессов: Ю. К. Бабанский, Л. С. Выготский, П. Я. Гальперин, И. А. Зимняя, В. В. Краевский, В. С. Леднев, И. Я. Лернер, Р. С. Немов, М. М. Поташник, А. М. Пышкало, М. Н. Скаткин и др.;

– организации обучения в системе высшего профессионального образования: В. П. Беспалько, В. В. Краевский, В. А. Сластенин, П. И. Пидкасистый и др.;

– компетентностного подхода при подготовке специалиста: Н. Н. Абакумова, А. А. Вербицкий, В. А. Демин, Э. Ф. Зеер, И. А. Зимняя, Н. В. Кузьмина, И. Ю. Малкова, А. В. Хуторской и др.;

– модульного подхода к подготовке специалиста: Л. И. Васильев, О. Л. Егорова, С. А. Ефимова, В. Б. Закорюкин, Н. Б. Лаврентьева, Дж. Рассел, Б. Ф. Скиннер, М. А. Чошанов, П. А. Юцявичене и др.;

– теории и практики подготовки специалистов различного уровня и профиля в области ИКТ: Л. Л. Босова, И. Г. Захарова, О. А. Козлов, А. А. Кузнецов, Т. А. Лавина, Л. П. Мартиросян, С. И. Маслов, И. В. Роберт и др.;

– междисциплинарной интеграции: О. Ю. Афанасьева, Е. Г. Вишнякова, О. В. Данилова, А. И. Еремкин, Н. Д. Зиннатуллина, С. И. Золотова, Г. Р. Тимербаева, Т. Е. Титовец, С. В. Черемных и др.;

– подготовки будущих технологов легкой промышленности: Н. В. Воронов, И. С. Зак, Б. А. Козлов, В. И. Пименов, Е. А. Савельева, Р. И. Сизова и др.

Для решения поставленных задач были определены следующие **методы исследования**:

– теоретические методы: изучение психолого-педагогической, справочной и специализированной литературы, нормативно-правовых документов (ФГОС ВПО, примерная основная образовательная программа высшего профессионального образования по указанному ранее направлению и другие правовые материалы); анализ, сравнение, обобщение полученной информации;

– эмпирические методы: педагогический эксперимент, наблюдение, анкетирование, опрос, тестирование, статистическая обработка данных.

**Нормативно-правовую базу исследования** составили: Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» (от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ); «Концепция Федеральной целевой программы развития образования на 2011–2015 гг.»; ФГОС ВПО 262000 «Технология изделий легкой промышленности» (квалификация (степень) «бакалавр»), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 декабря 2009 года № 786, Постановление Министерства труда и социальной защиты РФ от 21 августа 1998 г. № 37 Об утверждении Квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и других служащих.

#### **Экспериментальная база и этапы исследования.**

Эксперимент проводился на базе ФГБОУ ВПО «Чувашский государственный педагогический университет им. И. Я. Яковлева» (ЧГПУ им. И. Я. Яковлева). Всего в педагогическом исследовании был охвачен 51 студент, обучающийся по направлению подготовки «Технология изделий легкой промышленности».

#### **Исследование проводилось в три этапа:**

Первый этап – констатирующий. Данный этап включал в себя: изучение научной литературы (философской, психолого-педагогической, авторефератов и диссертаций по теме исследования); проведение анализа нормативных документов, основной образовательной программы по направлению подготовки «Технология изделий легкой промышленности»; определение цели, объекта, предмета, гипотезы исследования; разработку понятийного аппарата исследования; раскрытие сущности и содержания ИКТ-компетентности бакалавров по направлению подготовки «Технология изделий легкой промышленности»; разработку критериев и показателей, характеристики уровней сформированности ИКТ-компетентности у технологов легкой промышленности; выявление основных направлений использования ИКТ для автоматизации профессиональной деятельности технолога легкой промышленности; выявление педагогических условий, способствующих эф-

фактивному формированию ИКТ-компетентности у студента; теоретическое обоснование данных педагогических условий.

Второй этап – формирующий. Данный этап включал проведение формирующего этапа эксперимента, который был направлен на реализацию вышеуказанных педагогических условий, способствующих эффективному формированию ИКТ-компетентности у студентов, обучающихся по направлению подготовки «Технология изделий легкой промышленности».

Третий этап - итоговый. Включает обработку, обобщение полученных результатов педагогического эксперимента; уточнение теоретических и экспериментальных данных; оформление материалов в виде диссертации на соискание ученой степени кандидата наук.

**Научная новизна исследования** заключается в:

- раскрытии сущности и содержания ИКТ-компетентности бакалавров по направлению подготовки «Технология изделий легкой промышленности»;
- разработке критериев (мотивационный, когнитивный и деятельностный) и показателей, характеристике уровней (низкий, средний, высокий) сформированности ИКТ-компетентности у бакалавров, обучающихся по направлению подготовки «Технология изделий легкой промышленности»;
- выявлении основных направлений использования ИКТ для автоматизации профессиональной деятельности технолога легкой промышленности;
- теоретическом выявлении и экспериментальном обосновании педагогических условий эффективного формирования ИКТ-компетентности у будущих технологов легкой промышленности.

**Теоретическая значимость исследования** заключается в том, что его результаты вносят определенный вклад в теорию и методику профессионального образования; раскрыта сущность и содержание ИКТ-компетентности технолога легкой промышленности; определены критерии, показатели и характеристика уровней сформированности ИКТ-компетентности у бакалавров, обучающихся по направлению подготовки «Технология изделий легкой промышленности»; выявлены основные направления использования ИКТ в профессиональной деятельности технолога легкой промышленности; выявлены педагогические условия, обеспечивающие эффективность формирования ИКТ-компетентности у будущих технологов легкой промышленности.

**Практическая значимость исследования** заключается в том, что применение основных положений и выводов диссертации позволяет повысить уровень сформированности ИКТ-компетентности у студентов, обучающихся по направлению подготовки «Технология изделий легкой промышленности». Использование учебно-методического обеспечения дисциплины «Компьютерный дизайн»: модульное содержание, комплект практико-ориентированных заданий, тематика проектов (отражающих межпредметную интеграцию с дисциплинами профессионального цикла), а также методические руководства к их выполнению с использованием стандартного и специального программного обеспечения способствует совершенствованию процесса формирования ИКТ-компетентности у будущих технологов легкой промышленности.

Результаты исследования могут быть использованы в процессе формирования ИКТ-компетентности у обучающихся в вузах, в учреждениях среднего про-

фессионального образования, а также в системе дополнительного образования технологов легкой промышленности.

**Обоснованность и достоверность** полученных результатов исследования обеспечиваются опорой на методологические и теоретические основы подготовки технологов легкой промышленности; выбором методов исследования, соответствующих его объекту, предмету, цели и задачам; анализом состояния проблемы исследования в педагогической теории и практике; значимостью экспериментальных данных; достижением положительных результатов подготовки бакалавров по направлению подготовки «Технология изделий легкой промышленности».

**Апробация и внедрение** полученных результатов диссертационного исследования в образовательную практику вуза осуществлялись в ходе обучения студентов по основной образовательной программе высшего профессионального образования «Технология изделий легкой промышленности» (квалификация (степень) «бакалавр»).

Основные положения и результаты исследования докладывались и получали положительную оценку на научных семинарах и заседаниях кафедры информационных технологий, научно-практических конференциях:

- Всероссийская научно-практическая конференция «Информационные технологии в науке и образовании» (ИТО-Чебоксары-2013);
- Международная конференция «Фундаментальные и прикладные проблемы механики деформируемого твердого тела, математического моделирования и информационных технологий»;
- Всероссийская научно-практическая конференция «Информационные технологии в науке и образовании» (ИТО-Чебоксары-2014);
- XXXII Всероссийская научно-практическая конференция «Проблемы и перспективы развития образования в России».

Результаты исследования нашли отражение в статьях, опубликованных автором, общим объемом 4,28 п. л. (всего 11 работ, в том числе 3 опубликованы в ведущих рецензируемых научных журналах и изданиях, рекомендованных ВАК Министерства образования и науки РФ).

**На защиту выносятся следующие положения:**

1. ИКТ-компетентность бакалавров по направлению подготовки «Технология изделий легкой промышленности» представляет собой интегративное профессионально-личностное образование, включающее в себя направленность бакалавров на использование ИКТ в профессиональной деятельности, потребность в образовании и самообразовании в области ИКТ в целях совершенствования и автоматизации деятельности технолога; знания о возможности использования ИКТ при осуществлении научно-исследовательской, производственно-технической, управленческой и проектной деятельности в соответствии со спецификой деятельности предприятий легкой промышленности, о возможностях и основных типах ИКТ, применяемых в производстве изделий легкой промышленности, а также умения и навыки их использования.

Критерии и показатели ИКТ-компетентности бакалавров по направлению подготовки «Технология изделий легкой промышленности» (*мотивационный* – заключается в потребности студента использовать ИКТ при решении профессиональных задач, готовности к освоению новых возможностей ИКТ при изучении научно-технической информации и проведения вычислительных экспериментов,



совершенствовании технологических процессов производства изделий легкой промышленности, а также при организационном управлении предприятием легкой промышленности на базе ИКТ; *когнитивный* – знания о возможностях использования ИКТ при осуществлении научно-исследовательской, производственно-технической, управленческой и проектной деятельности, знание основных типов ИКТ, систем, используемых в производстве технических изделий легкой промышленности; *деятельностный* – умения и навыки работы студента с информацией при непосредственном использовании различных современных технических средств).

2. Основные направления использования ИКТ в профессиональной деятельности технолога легкой промышленности:

- проектирование деталей и готовых изделий легкой промышленности, используя системы автоматизированного проектирования;
- автоматизация технологических процессов предприятия легкой промышленности;
- поиск информации об отечественном и зарубежном опыте исследования в области технологии изделий легкой промышленности посредством сети Интернет;
- использование нормативно-правовой и справочной информации, в том числе информации, хранящейся в глобальной сети Интернет;
- подготовка научно-технических отчетов по результатам выполненного исследования в области оптимизации технологического процесса;
- автоматизация проектирования процессов управления производственной деятельностью;
- формирование различных баз данных о номенклатуре товара и комплектующих путем ввода информации в стандартные формы;
- автоматизация подготовки специализированной отчетности и учета товаров легкой промышленности.

3. Эффективность формирования ИКТ-компетентности у бакалавров по направлению подготовки «Технология изделий легкой промышленности» обуславливается реализацией следующих педагогических условий:

- использование модульного подхода с применением технологий интерактивного обучения;
- создание информационной образовательной среды, включающей программные средства решения профессиональных задач, учебные модули, состоящие из теоретического материала, практико-ориентированных заданий и методического руководства к их выполнению;
- выполнение студентами проектов на основе межпредметной интеграции с дисциплинами профессионального цикла.

**Структура диссертации.** Диссертация состоит из введения, двух глав, заключения, библиографического списка (205 наименований) и 3 приложений, включающих материалы экспериментальной работы. Содержание работы изложено на 180 страницах.

## ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

**Во введении** обосновывается актуальность темы исследования, определяются его цель, задачи, объект, предмет, гипотеза, раскрывается научная новизна исследования, теоретическая и практическая значимость полученных результатов, описываются методы исследования, приводятся сведения об апробации и внедрении результатов исследования, формулируются положения, выносимые на защиту.

**В первой главе «Теоретические основы формирования ИКТ-компетентности у бакалавров по направлению подготовки «Технология изделий легкой промышленности»** раскрыты понятия *компетенция, компетентность, ИКТ-компетентность, ИКТ-компетентность бакалавра по направлению подготовки «Технология изделий легкой промышленности»*; рассмотрены основные направления использования ИКТ для автоматизации профессиональной деятельности технолога легкой промышленности; теоретически выявляются педагогические условия, способствующие эффективному формированию ИКТ-компетентности у студентов, обучающихся по направлению подготовки «Технология изделий легкой промышленности».

В настоящее время компетентностный подход (В. С. Безрукова, Э. Ф. Зеер, И. А. Зимняя, Я. Л. Коломинский, А. А. Реан, Н. Ф. Талызина, В. М. Шепель, А. И. Щербаков) является основой профессионального образования. Проанализировав различные трактовки понятия «компетентность» в отечественной психолого-педагогической литературе, в диссертации мы определили, что этот феномен представляет собой профессиональную характеристику личности, которая формируется из способности человека применять знания на практике, мотивации к самообразованию и способности оптимизировать свою профессиональную деятельность.

Сущность ИКТ-компетентности различных специалистов было рассмотрено в работах Н. Р. Алексеевой, Я. А. Ваграменко, И. Е. Вострокнутова, Т. А. Дюжевой, А. А. Кузнецова, О. А. Козлова, М. П. Лапчика, Н. И. Пака, И. В. Роберт, И. А. Румянцева, Е. Т. Яруськиной и др. В исследованиях показана важность формирования ИКТ-компетентности у представителей различных категорий специалистов. Сформированность ИКТ-компетентности предполагает наличие мотивов, знаний, умений и навыков использования возможностей ИКТ при решении тех или иных профессиональных задач.

ФГОС ВПО в качестве основного результата образования предполагает компетентность выпускника образовательной организации в сфере технологий проектирования и изготовления изделий легкой промышленности: одежды, кожи, меха, обуви и аксессуаров.

Согласно ФГОС ВПО по направлению подготовки «Технология изделий легкой промышленности» выпускник вуза должен быть компетентен в следующих видах профессиональной деятельности:

– научно-исследовательской деятельности (изучать опыт отечественных и зарубежных предприятий в области новейших технологий производства изделий легкой промышленности; участвовать в экспериментах по улучшению качества выпускаемой продукции; анализировать и оформлять результаты экспериментов с использованием современных технических средств);

– производственно-технической деятельности (управлять технологическими процессами производства изделий легкой промышленности; контролировать ка-

чество выпускаемой продукции; анализировать и планировать затраты энергетических ресурсов, сырья, загруженность оборудования для производства полуфабрикатов и готовых изделий, планировать технологические процессы поэтапного производства «сырье – полуфабрикат – готовое изделие», подготавливать документы по менеджменту качества технологических процессов, контролировать экологическую безопасность);

– организационно-управленческой деятельности (контролировать выполнение планов работы производства, составлять техническую документацию, обосновывать выбор технологических процессов производства изделий на основе экономического анализа, проводить плановые расчеты по организации производственных участков);

– проектной деятельности (подготавливать исходные данные для проектирования изделий легкой промышленности, производить расчеты проектирования изделий и технологических процессов в соответствии с техническим заданием, оформлять техническую документацию законченной конструкторской работы).

Рассмотрев психолого-педагогическую литературу, а также ФГОС ВПО, мы выявили сущность и содержание ИКТ-компетентности бакалавра по направлению подготовки «Технология изделий легкой промышленности»:

ИКТ-компетентность бакалавра по направлению подготовки «Технология изделий легкой промышленности» – это интегративное профессионально-личностное образование, включающее в себя направленность бакалавров на использование ИКТ в профессиональной деятельности, потребность в образовании и самообразовании в области ИКТ в целях совершенствования и автоматизации деятельности технолога; знания о возможности использования ИКТ при осуществлении научно-исследовательской, производственно-технической, управленческой и проектной деятельности технолога в соответствии со спецификой деятельности предприятий легкой промышленности, о возможностях и типах ИКТ, применяемых в производстве изделий легкой промышленности, а также умения и навыки их использования.

Приняв за основу работы Г. А. Засобиной, В. В. Котенко, Т. А. Лавиной, С. Л. Сурменко, С. В. Тришиной, Н. М. Яковлевой, а также основную образовательную программу высшего профессионального образования, мы определили основные критерии ИКТ-компетентности бакалавра по направлению подготовки «Технология изделий легкой промышленности» (мотивационный, когнитивный, деятельностный) и уровни их сформированности.

Мотивационный критерий характеризуется уровнем сформированности у бакалавра интереса в образовании и самообразовании в области ИКТ, а также потребности использовать их в целях совершенствования и автоматизации деятельности технолога. Когнитивный критерий включает в себя степень представления бакалавром значения информации в развитии современного информационного общества, опасности и угрозы, возникающие в этом процессе; основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны; основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации; возможности современных программных средств при подготовке презентаций, научно-технических отчетов и докладов по результатам выполненных исследований; возможности современных систем автоматизированного проектирования изделий легкой промышленности и технологических процессов производ-

ства. Деятельностный критерий определяется уровнем сформированности у технолога легкой промышленности навыков работы с компьютером, с информацией в глобальных компьютерных сетях, с различными программными продуктами при составлении научно-технических отчетов и докладов по результатам выполненных исследований, с системами автоматизированного проектирования изделий легкой промышленности и технологических процессов производства.

Опираясь на работу В.П. Беспалько, выделим три уровня сформированности ИКТ-компетентности, выбрав в качестве критерия степени самостоятельности и осознанности действий. Низкий уровень ИКТ-компетентности технолога легкой промышленности характеризуется отсутствием или слабой выраженностью мотивов использования ИКТ в целях автоматизации профессиональной деятельности, частичными знаниями в области использования ИКТ в профессиональной деятельности технолога легкой промышленности, он может использовать ИКТ по заданному алгоритму или копировать действия других. Средний уровень ИКТ-компетентности технолога легкой промышленности характеризуется наличием мотивов в использовании ИКТ в целях автоматизации профессиональной деятельности, базовыми знаниями ИКТ, он может самостоятельно переносить усвоенные способы (алгоритмы) деятельности с применением ИКТ в новые, но типичные профессиональные задачи. Высокий уровень ИКТ-компетентности технолога легкой промышленности характеризуется направленностью на творческую деятельность, получением новой информации, владением знаниями комплексного использования ИКТ в целях оптимизации производственных процессов на предприятии легкой промышленности, он готов к комплексному использованию в своей профессиональной деятельности ИКТ, умеет самостоятельно поставить задачи, выбрать методы и средства для их решения, оценивать результаты применения выбранных методов.

Практика работы предприятий легкой промышленности, ФГОС ВПО 262000 «Технология изделий легкой промышленности» (квалификация (степень) «бакалавр»), квалификационные требования к технологам определили основные программные продукты автоматизации профессиональной деятельности бакалавра.

К стандартным программным продуктам (операционным системам («Windows», «Linux» и т. д.); текстовым, табличным, графическим редакторам («Microsoft Office», «iWork», «SoftMaker Office» и т. д.); веб-браузерам («Opera», «Mazilla Firefox», «Google Chrome» или «Internet Explorer»); Интернет-мессенджерам («ICQ», «Miranda», «Mail.ru Agent», «QIP, Skype»); программам сканирования («ABBY FineReader», «VueScan Scanitto», «Readiris Pro»); справочно-правовым системам («КонсультантПлюс», «Гарант», «Библиотека ГОСТов и нормативных документов», «ГОСТ-эксперт») можно отнести специализированные программы, которые позволяют автоматизировать научно-исследовательскую, производственно-техническую, организационно управленческую и проектную деятельность технолога легкой промышленности.

К специализированным программным обеспечениям можно отнести программы, направленные на автоматизацию швейного предприятия: системы автоматизирования проектирования (CAD) (САПР), системы автоматизации технологического процесса предприятия (CAM) и системы автоматизирования инженерных расчетов (CAE). Проанализировав основные направления использования раз-

личных систем автоматизации, мы можем сделать вывод, что для проектирования одежды, автоматизации технологического процесса производства швейного предприятия, а также автоматизирования инженерных расчетов и проведения исследования оптимизации технологического процесса достаточно часто используются гибридные CAD/CAM/CAE-системы. В диссертации были рассмотрены САПР, разработанные как иностранными компаниями («Lectra», «Gerber Technology», «Pad System», «OptiTex», «Gemini CAD Creative»), так и российскими организациями («САПР Ассоль», «Комтенс», «Eleandr», «Грация», «СТАПРИМ», «Julivi»).

САПР позволяют проектировать детали и готовые изделия легкой промышленности. Так использование программных модулей автоматической градации лекал на основе таблицы размеров в промышленном производстве позволяет экономить время создания чертежей изделия. Контролировать посадку изделия можно с помощью трехмерной визуализации модели. Имеется возможность уменьшения расходов на сырье, если воспользоваться модулем оптимизации раскладок лекал и/или программой подготовки каталога готовой продукции без создания предварительных образцов, построенных на основе трехмерного моделирования.

Программные продукты САПР позволяют автоматизировать проектирование технологических процессов изготовления продукции. В программе имеется возможность определить последовательность обработки материалов (перечень операций, описывающие процесс производства), а также затраты времени на выполнение операций, информация о квалификациях работников, задействованных в процессе, необходимое оборудование. Для проектирования технологических схем производства изделий легкой промышленности формируются графы технологических процессов. В САПР имеется возможность подготовить технологический документ согласно государственным стандартам и нормативам предприятия: организационно-технологическая схема с учетом продолжительности рабочей смены и количества исполнителей. Имеется возможность планирования размещения участков в цехе.

Поиск информации об отечественном и зарубежном опыте исследования в области автоматизации и оптимизации технологических процессов производства посредством сети Интернет позволяет технологу быть в курсе новейших разработок в сфере производства изделий легкой промышленности.

Использование справочно-правовых систем, библиотеки ГОСТов, а также информационных ресурсов сети Интернет позволяет технологу применять данные о нормативах при анализе качества выпускаемой продукции.

Согласно ФГОС ВПО технолог легкой промышленности должен участвовать в экспериментах по улучшению качества выпускаемой продукции и по окончании исследования должен подготовить отчет. Текстовые, табличные, графические редакторы, а также САПР позволяют подготовить презентации и научно-технические отчеты по результатам выполненного исследования.

Совместимость САПР с различными видами плоттеров, дигитайзеров, а также техническими средствами автоматического раскроя материала, повышает производительность труда и мобильность предприятия.

С помощью программных модулей САПР имеется возможность подготавливать техническую документацию: текстовое описание модели с использованием рисунков, чертежей и нормативных документов, таблиц измерений готового изде-

лия, ведомостей материалов и фурнитуры на готовое изделие, расчетов потребности в материалах и фурнитуре.

САПР позволяют формировать базы данных о номенклатуре товара и комплектующих путем ввода информации, производить привязку сырья и полуфабрикатов к определенному заказу, узнавать об остатках полотна и фурнитуры на складах.

Таким образом, программные продукты САПР обладают огромным потенциалом в области автоматизации профессиональной деятельности технолога легкой промышленности.

Анализ научно-педагогической и психолого-педагогической литературы (в области модульного подхода в обучении: О. Л. Егорова, А. М. Зобов, Н. Б. Лаврентьева, М. А. Чошанов, П. А. Юцявичене и др.; интерактивного обучения – И. В. Бугримов, Е. И. Еделева, С. С. Кашлев, С.Б. Ступина и др.; создания информационной образовательной среды – Н. Е. Астафьева, А. Л. Денисова, И. Г. Захарова, Т. А. Лавиной, И. В. Роберт, М. С. Чванова и др.; межпредметной интеграции – А. Я. Данилюк, И. А. Колесникова, Р. В. Таилер, В. Н. Федорова, В. Т. Фоменко, и др.) по теме исследования позволили выявить и сформулировать *педагогические условия* эффективного формирования ИКТ-компетентности у студентов, обучающихся по направлению подготовки «Технология изделий легкой промышленности»:

- использование модульного подхода с применением технологий интерактивного обучения;

- создание информационной образовательной среды, включающей программные средства решения профессиональных задач, учебные модули, состоящие из теоретического материала, практико-ориентированных заданий и методического руководства к их выполнению;

- выполнение студентами проектов на основе межпредметной интеграции с дисциплинами профессионального цикла.

**Во второй главе «Экспериментальная работа по формированию ИКТ-компетентности у бакалавра по направлению подготовки «Технология изделий легкой промышленности»** раскрываются основные методические подходы формирования ИКТ-компетентности у технологов легкой промышленности, содержание, ход педагогического эксперимента, результаты проверки эффективности педагогических условий формирования ИКТ-компетентности у студентов.

Экспериментальная апробация выявленных педагогических условий проводилась на технолого-экономическом факультете ЧГПУ им И. Я. Яковлева со студентами, обучающимися по основной образовательной программе высшего профессионального образования по направлению подготовки бакалавров «Технология изделий легкой промышленности» профиль «Технология швейных изделий» (квалификация (степень) «бакалавр»).

В период с 2013 по 2015 года в эксперименте участвовал 51 студент 1–2 курсов. После определения однородности групп было выделено две группы студентов: экспериментальная группа – 16 студентов и контрольная группа (КГ) – 18 студентов.

Педагогический эксперимент состоял из трех этапов:

- 1) констатирующий этап;
- 2) формирующий этап;

3) итоговый этап.

Во время прохождения *констатирующего этапа* были определены уровни сформированности ИКТ-компетентности у студентов, обучающихся по направлению подготовки «Технология изделий легкой промышленности» профиль «Технология швейных изделий» на основе вышеуказанных мотивационного, когнитивного и деятельностного критериев.

Для определения уровня сформированности мотивационного и когнитивного критериев ИКТ-компетентности у студентов, обучающихся по направлению подготовки «Технология изделий легкой промышленности» профиль «Технология швейных изделий» со студентами контрольной и экспериментальной группы было проведено анкетирование, где предлагалось ответить на вопросы, как они оценивают свои возможности (на момент проведения анкетирования) в области использования ИКТ в своей будущей профессиональной деятельности, а также заинтересованы ли они в дальнейшем образовании и самообразовании. Для определения уровня деятельностного критерия студенты выполняли комплексное задание.

Сравнение данных, полученных в результате педагогического эксперимента, производилось по критерию Пирсона. На констатирующем этапе рассчитанное значение критерия Пирсона для мотивационного критерия составлял  $\chi^2 = 1,16$ , для когнитивного –  $\chi^2 = 0$ , для деятельностного –  $\chi^2 = 0,39$  при выбранном уровне значимости  $\alpha = 0,05$  и числе степеней свободы  $f$ , равном  $f = m - 1$ . Все рассчитанные значения критерия Пирсона меньше критического  $\chi^2 = 5,99$ . Следовательно, с надежностью 95% можно утверждать, что значительных различий на начальной стадии проведения педагогического эксперимента в уровне сформированности ИКТ-компетентности у студентов, обучающихся по направлению подготовки «Технология изделий легкой промышленности» профиль «Технология швейных изделий» не имеется (Рисунок 1–2).

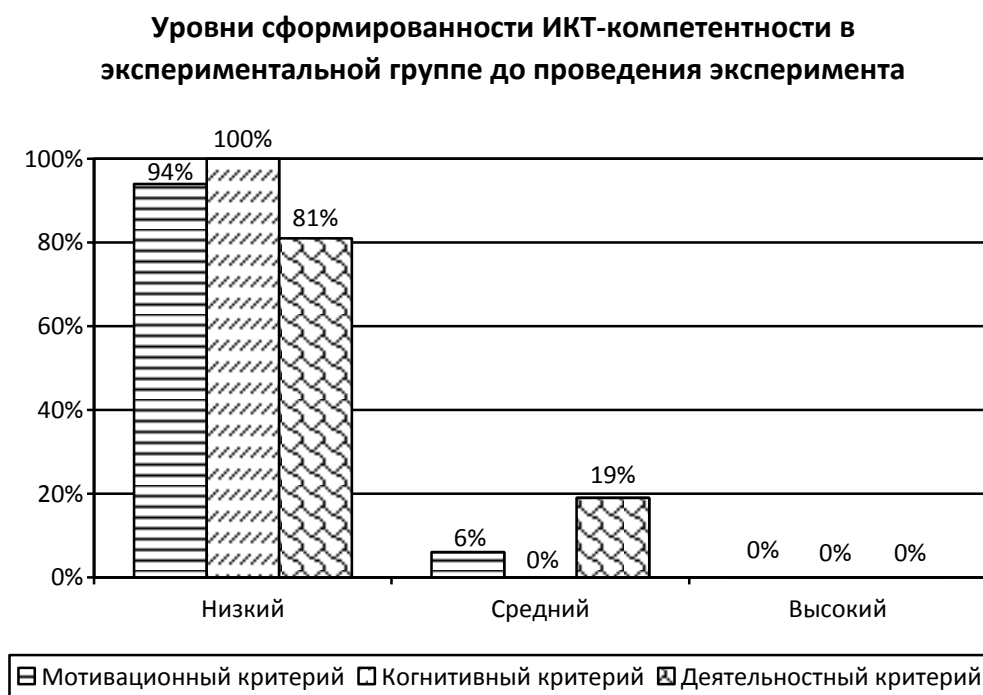


Рисунок 1. Уровни сформированности ИКТ-компетентности у студентов в экспериментальной группе до проведения эксперимента

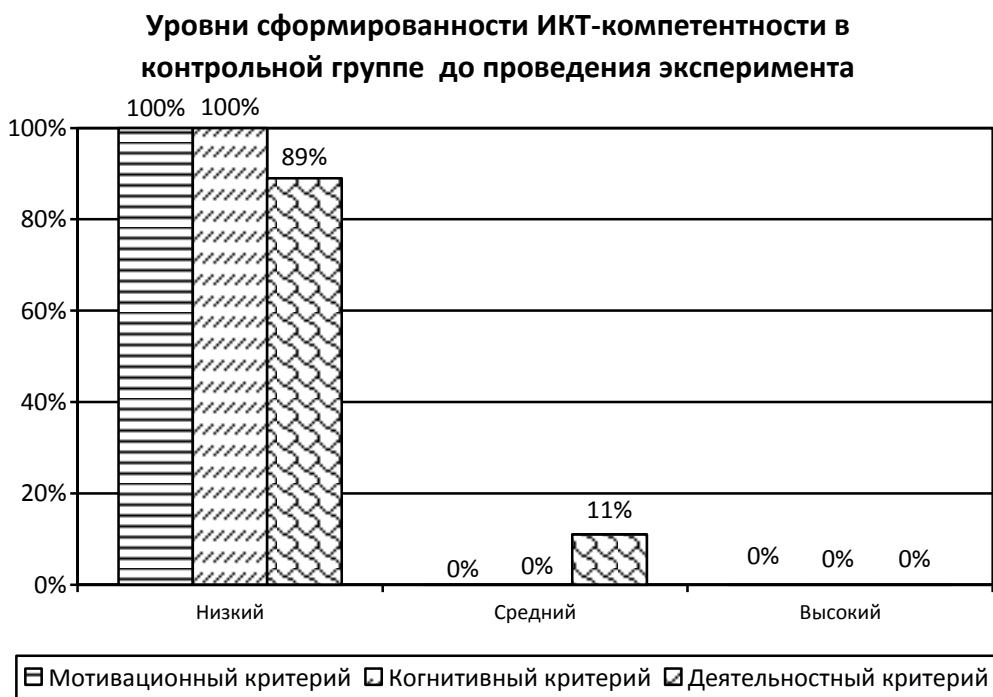


Рисунок 2. Уровни сформированности ИКТ-компетентности у студентов в контрольной группе до проведения эксперимента

Во время *формирующего этапа* эксперимента были реализованы вышеуказанные педагогические условия.

*Первое педагогическое условие* было направлено на использование модульного подхода с применением технологий интерактивного обучения.

Педагогический эксперимент проводился в рамках изучения дисциплины «Компьютерный дизайн», на котором студенты познакомились с векторным графическим редактором «CorelDraw». Выбор данного графического пакета был связан с тем, что большинство программных продуктов САПР имеют векторную структуру построения изображений, а программное обеспечение «CorelDraw» является наиболее популярным представителем векторных графических редакторов. Навыки работы с продуктом «CorelDraw» способствовали эффективному изучению САПР. Таким образом, можно утверждать, что дисциплина «Компьютерный дизайн» способствовала формированию ИКТ-компетентности у студентов, обучающихся по направлению подготовки «Технология изделий легкой промышленности».

Приняв за основу работы С. Я. Батышева, В. В. Карпова, М. И. Катханова, А. Н. Лейбович, И. Прокопенко, И. Б. Сенновского, П. И. Третьякова, М. А. Чошанова, П. А. Юцявичене, Н. В. Шумяковой и др., а также теоретически выявленные основные направления деятельности технолога легкой промышленности, нами были выделены модули дисциплины «Компьютерный дизайн», первый из которых имеет теоретическую направленность, остальные - практическую:

Модуль 1. Теоретические основы дизайна и компьютерной графики.

В данном модуле рассматривались разделы: основные понятия и условия возникновения дизайна; объекты дизайна, отрасли дизайна; место моды и стиля в дизайне; историю возникновения «компьютерного искусства», применение компьютера как средства создания дизайн-проектов, базовые сведения о компьютер-



ной графике (технические и программные средства компьютерной графики, стандарты компьютерной графики, способы создания и преобразования цифровых изображений, типы преобразований графической информации, цветовое пространство, цветовые модели, разновидности компьютерной графики: двумерная и трехмерная графика, САПР).

Модуль 2. Программные средства векторной графики.

В модуле «Программные средства векторной графики» рассматривались разделы: основные программные пакеты, позволяющие создавать и редактировать векторные изображения; математические основы векторной графики, способы создания и редактирования векторных и растровых изображений в векторном графическом редакторе «CorelDraw»; использование программного пакета «CorelDraw» в будущей профессиональной деятельности: создание узоров (орнаментов), чертежей, лекала, эскизов.

Модуль 3. Программные средства растровой графики.

В модуле «Программные средства растровой графики» рассматривались разделы: основные понятия растровой графики, свойства растрового изображения, способы редактирования фотографий и создания изображений, основные функциональные возможности современных растровых графических систем.

Модуль 4. Мультимедийные технологии.

В данном модуле рассматривались вопросы, связанные с мультимедиа информацией, оборудованием для представления и подготовки мультимедиа информации, основные приемы работы с ним, основные направления использования мультимедиа в представлении различных проектов.

Изложение содержания материала студентам проводилось с использованием технологий интерактивного обучения, при котором обучающиеся взаимодействуют с образовательной средой, где педагог мотивирует студентов быть активными участниками познавательного процесса, а также создает атмосферу, при которой опыт учащегося становится основным источником учебного познания.

Рассмотрев работы И. В. Бугримова, Е. И. Еделева, С. С. Кашлева, С. Б. Ступиной, а также ФГОС ВПО по направлению подготовки «Технология изделий легкой промышленности» (квалификация (степень) «бакалавр»), мы применили следующие интерактивные занятия: лекция-беседа, лекция-дискуссия, тренинги и т.д. На теоретических занятиях при объяснении нового материала использовались презентации и обучающие видеоролики, по окончании демонстрации которых происходило обсуждение ключевых моментов лекции.

*Второе педагогическое условие* заключалось в создании информационной образовательной среды, которая включала программные средства решения профессиональных задач, учебные модули, состоящие из теоретического материала, практико-ориентированных заданий и методического руководства к их выполнению.

Процесс формирования информационной образовательной среды основывался на работах Н. Е. Астафьевой, А. Л. Денисовой, И. Г. Захаровой, В. А. Касторнова, Т. А. Лавиной, Ю. А. Прозорова, И. В. Роберт, М. С. Чвановой и др. Она включала в себя информационную базу, в состав которой входили не только учебно-методические пособия, но и электронные средства образовательного назначения (электронная библиотечная система), в том числе ресурсы сети Интернет.

При изучении дисциплины «Компьютерный дизайн» были использованы следующие программные средства:

- сетевая операционная система («Windows 7»);
- веб-браузеры («Opera», «Mazilla Firefox», «Google Chrome» или «Internet Explorer» с последними обновлениями и установкой «Adobe Flash Player»);
- векторный графический редактор («Corel Draw X5»);
- растровый графический редактор («Adobe Photoshop CS 3»);
- средство мультимедиа («Adobe Flash Professional»);
- программное обеспечение для управления компьютерным классом («iTALC»);
- программные средства, позволяющие оцифровать графическую информацию, воспроизводить видео и звуковые файлы.

Для проведения лабораторных работ были разработаны методические руководства, включающие практико-ориентированные задания: создание вышивки, орнамента, эскиза, чертежа, лекала и т.д.

*Третье педагогическое условие* заключалось в выполнении студентами проектов на основе межпредметной интеграции с дисциплинами профессионального цикла. Для выполнения проекта студенту необходимы знания, умения и навыки, полученные при изучении всех вышеуказанных моделей дисциплины «Компьютерный дизайн», а также при изучении дисциплин профессионального цикла «Инженерная графика», «Эскизная графика», «Основы композиции костюма», «Дизайн костюма», «Конструктивное моделирование одежды».

Использование межпредметной интеграции с дисциплинами профессионального цикла способствовало объединению знаний студента, полученных при изучении различных дисциплин, в единую систему, а также формированию умений и навыков использования ИКТ для решения профессиональных задач, мотивации в образовании и самообразовании в области ИКТ для автоматизации деятельности технолога. Таким образом, межпредметная интеграция определяет преемственность изучения материала и исключает дублирование информации.

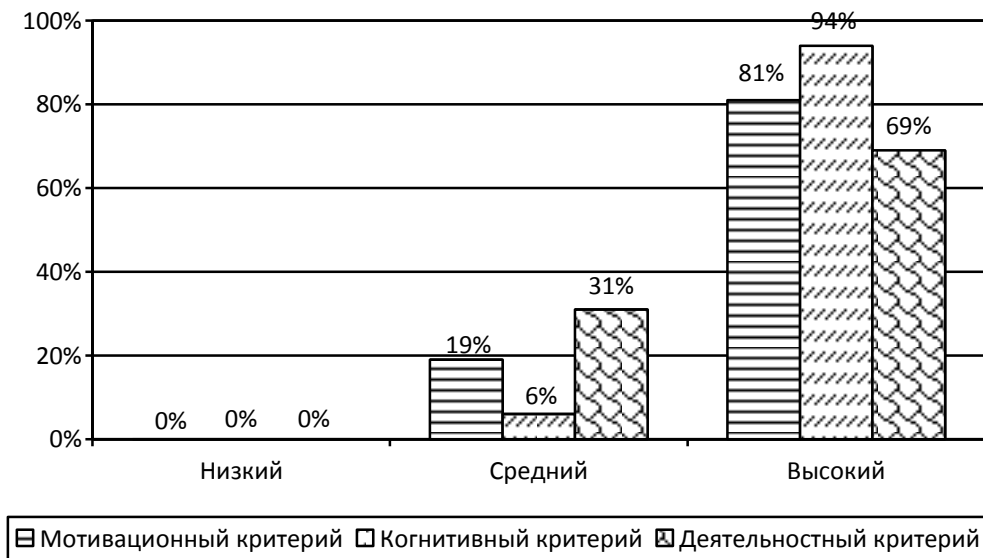
При выполнении проекта студенты, работая в созданной нами информационной образовательной среде, также имели доступ к ресурсам сети Интернет: электронным версиям печатных изданий, образовательным сайтам, обучающим видеороликам. Защита проекта происходила с использованием презентаций, в которых имелась текстовая, графическая и видео информация.

На *итоговом этапе* педагогического эксперимента было проведено исследование, направленное на определение достигнутого уровня сформированности ИКТ-компетентности у студентов, обучающихся по направлению подготовки «Технология изделий легкой промышленности», по той же методике, что и на констатирующем этапе педагогического эксперимента.

Результаты повторной диагностики студентов свидетельствуют о том, что к концу педагогического эксперимента в обеих группах наблюдается положительная динамика уровня сформированности ИКТ-компетентности по всем критериям: при критическом значении критерия Пирсона  $(\chi^2)_{кр.} = 5,99$  и уровне значимости  $\alpha = 0,05$ : рассчитанное значение критерия Пирсона по мотивационному критерию составило  $\chi^2 = 18,01$ , по когнитивному критерию –  $\chi^2 = 15,30$ , а по деятельностному критерию –  $\chi^2 = 7,30$ . Наиболее явные положительные изменения

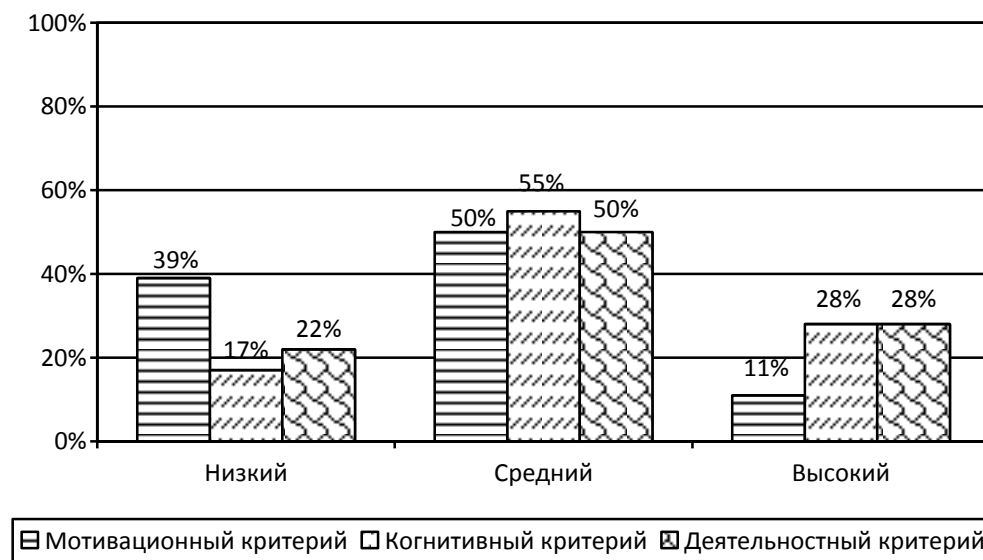
в теоретической и практической подготовке к обозначенному виду деятельности прослеживаются в экспериментальной группе, в то время как в контрольной группе они не столь значительны (Рисунки 3, 4).

**Результаты итогового этапа эксперимента  
(экспериментальная группа)**



**Рисунок 3. Результаты итогового этапа педагогического эксперимента в экспериментальной группе**

**Результаты итогового этапа эксперимента  
(экспериментальная группа)**



**Рисунок 4. Результаты итогового этапа педагогического эксперимента в контрольной группе**

Можно сделать вывод, что реализация педагогических условий привело к более существенному росту всех показателей в экспериментальной группе по сравнению с контрольной группой.

Проведенный статистический анализ доказывает, что к концу

педагогического эксперимента в обеих группах произошли определенные изменения уровня сформированности ИКТ-компетентности у студентов, обучающихся по направлению подготовки «Технология изделий легкой промышленности» профиль «Технология швейных изделий».

У студентов экспериментальной группы создан базовый запас знаний, умений и навыков, необходимый для самообразования в области использования ИКТ для решения различного рода профессиональных задач. Таким образом, можно утверждать, что выдвинутая гипотеза верна и предложенные педагогические условия обеспечивают эффективность формирования ИКТ-компетентности у студентов, обучающихся по направлению подготовки «Технология изделий легкой промышленности»

В **заключении** сформулированы основные выводы и намечены перспективы дальнейшего изучения проблемы формирования ИКТ-компетентности у бакалавров по направлению подготовки «Технология изделий легкой промышленности».

Проведенное исследование позволило сделать следующие **выводы**:

1. В диссертационной работе была раскрыта сущность и содержание ИКТ-компетентности бакалавров по направлению подготовки «Технология изделий легкой промышленности» как интегративное профессионально-личностное образование, включающее в себя направленность бакалавров на использование ИКТ в профессиональной деятельности, потребность в образовании и самообразовании в области ИКТ в целях совершенствования и автоматизации деятельности технолога; знания о возможности использования ИКТ при осуществлении научно-исследовательской, производственно-технической, управленческой и проектной деятельности технолога в соответствии со спецификой деятельности предприятий легкой промышленности, о возможностях и типах ИКТ, используемых в производстве изделий легкой промышленности, а также умения и навыки их использования.

Определены критерии (мотивационный, когнитивный, деятельностный), их показатели, характеристики уровней (низкий, средний, высокий) сформированности ИКТ-компетентности у бакалавров по направлению подготовки «Технология изделий легкой промышленности».

2. Выявлены основные направления использования ИКТ в профессиональной деятельности бакалавров по направлению подготовки «Технология изделий легкой промышленности» на примере технолога швейных изделий: автоматизация проектирования базовых и экспериментальных швейных изделий; визуализация будущего швейного изделия, в том числе в трехмерном виде; автоматизация построения лекал, раскладка лекал на ткани, совмещение раскладок лекал с программами плоттера; автоматическая градация лекал с учетом таблицы размеров по росту и плотности фигуры; подготовка технической документации (чертежей, схемы разделения труда и размещения станков в цехе); автоматизация и оптимизация затрат на введение нового модельного ряда одежды (сырья, времени, оборудования и т. д.), нормирование расхода полотна; наблюдение за процессом производства; оцифровка лекал с использованием дигитайзера; поиск информации о новейших технологиях в сети Интернет; общение и консультации с научными работниками в сфере оптимизации швейного производства с использованием современных программных средств; защита информации от разрушения и несанкционированного доступа.

3. Теоретически выявлены педагогические условия, обеспечивающие эффективное формирование ИКТ-компетентности у студентов, обучающихся по направлению подготовки «Технология изделий легкой промышленности»: использование модульного подхода с применением технологий интерактивного обучения; создание информационной образовательной среды, включающей программные средства решения профессиональных задач, учебные модули, состоящие из теоретического материала, практико-ориентированных заданий и методического руководства к их выполнению; выполнение студентами проектов на основе межпредметной интеграции с дисциплинами профессионального цикла.

4. Экспериментально обоснованы указанные педагогические условия формирования ИКТ-компетентности у студентов, обучающихся по направлению подготовки «Технология изделий легкой промышленности».

В диссертационной работе была решена задача повышения эффективности формирования ИКТ-компетентности у студентов, обучающихся по направлению подготовки «Технология изделий легкой промышленности», в соответствии с выполняемыми ими должностными обязанностями. Дальнейшие исследования могут быть связаны с распространением полученных результатов на совершенствование ИКТ-компетентности бакалавров по направлению подготовки «Технология изделий легкой промышленности» в системе дополнительного образования и повышения квалификации, а также на модернизацию вузовского образования студентов, обучающихся по указанному направлению, в связи с расширением возможностей ИКТ.

Основное содержание диссертационного исследования отражено в следующих публикациях автора:

*Публикации в ведущих рецензируемых научных журналах и изданиях, рекомендованных ВАК Министерства образования и науки РФ*

1. Козлова, Е. А. Возможности информационных и коммуникационных технологий в деятельности технолога изделий легкой промышленности [Электронный ресурс] / Е. А. Козлова // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 6. – Режим доступа: <http://www.science-education.ru/120-16225> (дата обращения : 06.01.2015). (0,44 п. л.)

2. Козлова, Е. А. Структура и содержание компетентности в области информационных и коммуникационных технологий будущего технолога изделий легкой промышленности / Е. А. Козлова, Т. А. Лавина // Фундаментальные исследования. – 2014. – № 12 (часть 2). – С. 384–387. (авторский вклад – 50%). (0,5/0,25 п. л.)

3. Козлова, Е. А. Методические подходы подготовки технологов изделий легкой промышленности к использованию информационных и коммуникационных технологий / Козлова Е. А., Т. А. Лавина // Перспективы науки. – 2014. – № 12 (63). – С. 33-37. (авторский вклад – 50%). (0,63/0,32 п. л.)

*Публикации в других научных изданиях:*

4. Козлова, Е. А. Формирование компетентности в области информационных и коммуникационных технологий у студентов вуза по направлению подготовки «Технология изделий легкой промышленности» / Е. А. Козлова // Математика

- и образование: сб. ст. Вып. 8 / под ред. И. С. Емельяновой. – Чебоксары : Изд-во Чуваш. ун-та, 2012. – С. 123–126 (0,5 п. л.)
5. Козлова, Е. А. Организационные формы обучения студентов с использованием средств информационных и коммуникационных технологий / Е. А. Козлова // Информационные и коммуникационные технологии в науке и образовании : сб. науч. ст. / Чуваш. гос. пед. ун-т ; отв. ред. Т. А. Лавина. – Чебоксары : Чуваш. гос. пед. ун-т, 2012. – С. 30–34 (0,31 п. л.)
6. Козлова, Е. А. Актуальность формирования ИКТ-компетентности бакалавров по направлению «Технология изделий легкой промышленности» / Е. А. Козлова // Всероссийская научно-практическая конференция «Информационные технологии в науке и образовании» : сб. тр. – М. : АНО «Информационные технологии в образовании» ; Чебоксары : Чуваш. гос. пед. ун-т, 2013. – С. 63–64 (0,13 п. л.)
7. Козлова, Е. А. Роль информационных и коммуникационных технологий в реализации федеральных государственных образовательных стандартов (на примере направления «Технология изделий легкой промышленности») / Е. А. Козлова // Фундаментальные и прикладные проблемы механики деформируемого твердого тела, математического моделирования и информационных технологий : сб. ст. по материалам Междунар. научн.-практ. конф. : в 2 ч. Ч. 2. Математическое моделирование и информационные технологии / отв. ред. Б. Г. Миронов. – Чебоксары : Чуваш. гос. пед. ун-т, 2013. – С. 107–111 (0,63 п. л.)
8. Козлова, Е. А. Отличие образовательных стандартов высшего профессионального образования второго и третьего поколения на примере направления «Технология изделий легкой промышленности» / Е. А. Козлова // Математика и образование: сб. ст. Вып. 9 / под ред. Н. И. Мерлина. – Чебоксары : Изд-во Чуваш. ун-та, 2013. – С. 64–70 (0,88 п. л.)
9. Козлова, Е. А. Межпредметная интеграция как условие формирования ИКТ-компетентности технологов изделий легкой промышленности / Е. А. Козлова // Всероссийская научно-практическая конференция «Информационные технологии в науке и образовании» : сб. тр. – М. : АНО «Информационные технологии в образовании» ; Чебоксары : Чуваш. гос. пед. ун-т, 2014. – С. 50–52 (0,13 п. л.)
10. Козлова, Е. А. ИКТ-среда, необходимая для подготовки будущих технологов изделий легкой промышленности / Е. А. Козлова // Актуальные проблемы будущих специалистов в условиях современного вуза : сб. науч. тр. / под науч. ред. О. Г. Максимовой. – Чебоксары : Чуваш. гос. пед. ун-т, 2014. – С. 114–116 (0,38 п. л.)
11. Козлова, Е. А. Необходимость формирования ИКТ-компетентности у студентов, обучающихся по направлению подготовки «Технология изделий легкой промышленности» / Е. А. Козлова // Проблемы и перспективы развития образования в России : сб. материалов XXXII Всерос. науч.-практ. конф. / под общ. ред. С. С. Чернова. – Новосибирск : Издательство ЦРНС, 2015. – С. 130-134 (0,31 п. л.)

Автореферат разрешен к печати диссертационным советом  
Д 212.300.01 при ФГБОУ ВПО «Чувашский государственный  
педагогический университет им. И. Я. Яковлева»  
19.02.2015 г.

Подписано в печать \_\_\_\_\_.\_\_\_\_.2015 г. Формат 60x84/16.  
Бумага писчая. Печать оперативная.  
Усл. печ. л. 1,5. Тираж 100 экз. Заказ № \_\_\_\_

Отпечатано в отделе полиграфии  
ФГБОУ ВПО «Чувашский государственный  
педагогический университет им. И. Я. Яковлева»  
428000, г. Чебоксары, ул.К. Маркса, д. 38